

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L2: Entry 1 of 2

File: JPAB

Jan 16, 1996

PUB-NO: JP408011508A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08011508 A

TITLE: PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: January 16, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SASAKI, RYUICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

BRIDGESTONE CORP

APPL-NO: JP06148794

APPL-DATE: June 30, 1994

INT-CL (IPC): B60 C 11/04; B60 C 11/13

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce noise with wetting resistance maintained by positioning a lag groove which classifies a land part area in the land part area without an axial inside end reaching grooves in the peripheral direction, and forming at least one of the grooves in the peripheral direction by repeating an expanding width part and a contracting width part in the peripheral direction.

CONSTITUTION: Treads 1 are partitioned in a land part area 3 by grooves in the peripheral direction and both ends E of treads, and the land part area 3 is classified in the peripheral direction by lag grooves 4. The lag grooves 4 are positioned in the land part area 3 without an inside end in the axial direction reaching a main groove 21 in the peripheral direction which partitions the land part area, and at least one of the grooves in the peripheral direction is formed by repeating an expanding width part 11 and a contracting width part 12 in the peripheral direction. It is thus possible to reduce noise with wet skid properties maintained.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)**End of Result Set**☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L2: Entry 2 of 2

File: DWPI

Jan 16, 1996

DERWENT-ACC-NO: 1996-111655

DERWENT-WEEK: 199612

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pneumatic tyre with wet-skid resistance and reduced noise, - comprises three circumferential grooves and lug grooves of specified shape

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

BRIDGESTONE CORP

BRID

PRIORITY-DATA: 1994JP-0148794 (June 30, 1994)

[Search Selected](#)[Search All](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 08011508 A	January 16, 1996		004	B60C011/04

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 08011508A	June 30, 1994	1994JP-0148794	

INT-CL (IPC): [B60 C 11/04](#); [B60 C 11/13](#)

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08011508A

BASIC-ABSTRACT:

Pneumatic tyre has a tread (1) with three circumferential grooves (2-1,2) and many lug grooves (4-1,2), dividing the land regions (3-1,2) bounded by the grooves (2) and tread edges E into blocks (5). The improvement is that each of the lug grooves (4-1,2) has the inside edge in the tyre axis direction terminated before reaching the circumferential grooves (2-1) and (2-2), respectively, and that at least one of the circumferential grooves, (2-1), has wide width portion (11) and narrow width portion (12) periodically, with mountains (9) and valleys (10) along the edges.

ADVANTAGE - Tyre noise is effectively reduced, maintaining anti-wet-skid performance.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: PNEUMATIC TYRE WET SKID RESISTANCE REDUCE NOISE COMPRISE THREE CIRCUMFERENCE GROOVE LUG GROOVE SPECIFIED SHAPE

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 018 ; H0124*R Polymer Index [1.2] 018 ; ND01 ; Q9999 Q9256*R
Q9212 ; K9416

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1996-035043

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-093601

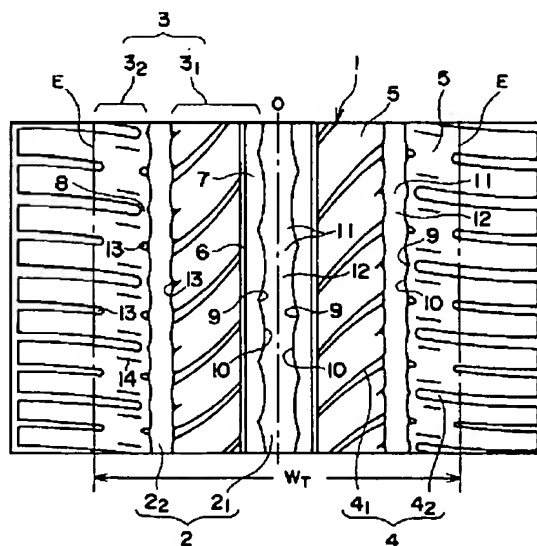
[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成8年(1996)1月16日



【特許請求の範囲】

【請求項1】 円筒状クラウン部の両端から径方向内側へ向かって夫々サイドウォールが連なり、上記クラウン部に路面と係合するトレッドを有し、該トレッドに互いに平行に延びる3本以下の直線状周方向主溝と、これら主溝並びにトレッド両端によって区画される陸部区域を周方向に区分する向きに延びる多数のラグ溝を備えたタイヤにおいて、上記ラグ溝はその軸方向内側端が周方向主溝に達することなく陸部区域内にとどまり、また上記周方向主溝のうち少なくとも1本は拡幅部と縮幅部を周方向に繰り返し形成していることを特徴とする空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、耐ウエットスキッド性を維持しつつ騒音を低減した空気入りタイヤに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、特に乗用車の分野においては高性能化が進み、使用タイヤについても高度の高速走行性、および操縦安定性への要求から、タイヤの断面は形状的に扁平化の傾向にある。タイヤ断面が扁平になると、タイヤ幅が広くなることに伴いトレッド幅も広くなって、ウエット路上での排水性が悪化し、水深のあるところでは比較的低速度においてハイドロプレーニング現象が発生し易いことが知られている。

【0003】扁平タイヤの場合排水性を向上させるためには、トレッドにストレート周方向主溝を4本以上間隔を置いて配置し、同時にこれらの周方向主溝と交差して延びる多数の傾斜ラグ溝を設けることによって、独立ブロックを区分して成る構造が好んで使用されている。このようなブロックタイプのトレッドは、ネガティブ比（接地面全体に占める溝の部分の割合）の割には排水性は良好である。しかしながら一方では、走行時に接地面にブロックが踏み込むとき、その角によって路面を叩く打音による騒音がしばしば問題となる。

【0004】このように相反する性格の排水性と騒音特性の両立を狙ったタイヤが、例えば特開平5-246214にて提案されている。このタイヤのトレッドは、その両側に各々複数本ストレート周方向主溝を配置し、トレッドの両端から上記周方向主溝と交差して延びる多数の傾斜ラグ溝を、トレッドの中央において収斂するように設けることによって、矢筈模様ブロックを区分したもので、タイヤの回転方向を傾斜ラグ溝が収斂する側から接地するように特定している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記矢筈状トレッドは、走行時に周方向ブロック列相互間において逐次接地面内へブロックが踏み込まれていくため、ブロックの角の部分による打音は分散されるが、打音が発生すること

自体変わりはなく、従って打音による騒音のレベルが減少する訳ではない。それに加えてストレート周方向主溝内の気柱管共鳴による騒音の悪化が問題となる。気柱管共鳴とは、接地転動中に溝幅が踏み込み部/蹴り出し部で、外力の作用によって急変動するのに伴い、溝壁（または陸部壁）に高周波振動が発生し、それが接地面における周方向主溝内、つまり管内の空気を振動させ、それに基づく音響的共鳴作用によって騒音が悪化するものである。本発明は上記問題点に鑑みなされたもので、耐ウエット性を維持しつつ騒音を低減した空気入りタイヤを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、円筒状クラウン部の両端から径方向内側へ向かって夫々サイドウォールが連なり、上記クラウン部に路面と係合するトレッドを有し、該トレッドに互いに平行に延びる3本以下の直線状周方向主溝と、これら主溝並びにトレッド両端によって区画される陸部区域を周方向に区分する向きに延びる多数のラグ溝を備えたタイヤにおいて、上記ラグ溝はその軸方向内側端が周方向主溝に達することなく陸部区域内にとどまり、また上記周方向主溝のうち少なくとも1本は拡幅部と縮幅部を周方向に繰り返し形成していることを特徴とする空気入りタイヤである。

【0007】

【作用】本発明に成るタイヤのトレッドは、周方向主溝とトレッド両端によって区画される陸部区域内に延びるラグ溝は、その軸方向内側端が、周方向主溝に達することなく陸部内にとどまっている。そのため主溝に面する少なくとも一方の陸部壁部分は周方向に連続して連なるリップ状をなし、周方向主溝に面する他方の陸部壁部分がラグ溝によってブロック状に分断される場合においても、上記リップ状部分の支持によってラグ溝位置での節状の曲げ変形を防止し、踏み込み時のブロックの鋭角部分による打音は有利に抑制される。

【0008】通常、主溝内に流入する空気が急激に外へ排出されると、吹き出し音と呼ばれる騒音を発生して問題となるが、本発明においては、周方向主溝には拡幅部と縮幅部を周方向に向かって繰り返し形成しているため、このような形状の周方向主溝においては、いわゆる消音器の効果が得られ、それによって騒音が低減する。本発明によるタイヤのトレッドは、周方向主溝が3本以下と本数が少なくても、本数減少に見合った広めの溝幅に設定することにより、必要な排水性を維持することができる。

【0009】

【実施例】以下図面に基づき説明する。図1は本発明における1実施例を示すタイヤのトレッド平面展開図である。図1において、トレッド1は互いに平行に延びる3本の直線状周方向主溝2と、これらの周方向主溝2並びにトレッド両端Eによって区画される陸部区域3を周方

向に区分する向きに延びる多数のラグ溝4を備える。この実施例においては、周方向主溝のうちセンター主溝2₁は、赤道面0上に位置し、ショルダー主溝2₂を、赤道面0からトレッド半幅の約2/3離れた地点に一对一受けることによって、比較的広い中間陸部区域3₁と、狭めのショルダー陸部区域3₂を区画している。そして中間陸部区域3₁に中間ラグ溝4₁を、軸方向外側では軸方向に対し急角度をもち、赤道面0に向かって角度が漸増するようにすると共に、先細り状にして、これを間隔を置いて多数設け陸部5を区分している。一方ショルダー陸部区域3₂は、トレッド端Eから軸方向に対し小角度で、僅かにカーブしたほぼ等幅のショルダーラグ溝4₂を同様に設けることによって陸部5を区分している。なお図示を省略しているが、本発明においてタイヤは、円筒状クラウン部の両端から径方向内側に夫々サイドウォールが連なり、上記クラウン部にトレッド1を備える。そしてサイドウォールの一方からクラウン部を通り、他方サイドウォールに互って、例えばラジアルカーカスを、また該カーカスとトレッド間に非伸長性ベルト層を配置することによって強化した構造を適用することができる。

【0010】本発明においてラグ溝4は、その軸方向内側端が陸部区域を区画する周方向主溝に達することなく陸部区域3内にとどまるものとする。即ち、ショルダー周方向主溝2₂の位置から延びる中間ラグ溝4₁は、センター周方向主溝2₁の手前でとどまり、この実施例においてはセンター周方向主溝2₁と比較的近接して設けた細いストレート周方向補助溝6まで中間ラグ溝4₁を延長し、それによって独立ブロック状の陸部5を、そして補助溝6とセンター周方向主溝2₁との間に周方向に連続して延びるリブ7を形成している。一方ショルダー陸部区域3₂において、トレッド端Eから延びるショルダーラグ溝4₂は、くびれ部8を残してショルダー周方向主溝2₂の手前でとどまり、それによって櫛歯状の陸部5を形成している。

【0011】本発明において、周方向主溝2のうち少なくとも1本は拡幅部11と縮幅部12を周方向に繰返し形成するものとする。図2に示すセンター周方向主溝の部分拡大図を用いて詳述すると、センター周方向主溝2₁は周方向に間隔を置いて幅方向に突出した山部9と、それらの間に谷部10を有し、拡幅部11、および縮幅部12は夫々山部9と谷部11に対応する部分である。この実施例においては、溝壁の左右は周方向に約1/4ピッチ位相差を設けており、左右の山部のピークに対応する部分が最も広く、その間(約1/4のピッチ長さ)にこれに準じて幅の広い部分が形成している。平均溝幅w₀はトレッ*

*ド幅w_tの4~8%、そして平均溝幅の基準線mに対する山部および谷部の出入り量dは、平均溝幅w₀の5~30%の範囲が夫々好ましい。この実施例においては、ショルダー周方向主溝2₂にも山部9と谷部10に対応する位置に拡幅部11と縮幅部12を設けている。なお図1において符号13は、ほぼラグ溝の向きに沿って延びる切り欠きであり、符号14は、同様の方向に延びる切り込みである。

【0012】図3は本発明における第2実施例を示す周方向主溝の部分拡大図である。この実施例の特徴は、山部9と谷部10とが周方向に左右一致し、従って拡幅部11は左右の山部9間に位置し、縮幅部12も左右一致した谷部10間に位置せしめた点にある。図1に示すトレッド1は、赤道面0を中心に左右のラグ溝4、または陸部5が点対称に配置された例であるが、左右のラグ溝を赤道面に対し面対称とすることができる。即ち、左右中間陸部区域3₁内におけるブロック状陸部5の矢筈状配列であり、その場合は、陸部の軸方向内側の鋭角をなす部分が鈍角の部分に先んじて接地するようタイヤの回転方向が決まり、走行時には、細い周方向補助溝を介し近接して位置する周方向リブによる支持を受けて、ブロック鋭角部が路面を叩く打音の抑制に役立つ。

【0013】

【効果】本発明に成るタイヤの効果を確かめるべく、235/60R16サイズのラジアル構造タイヤを使用し、比較例を交えて室内における騒音、および実車によるウェットスキッド性テストを行い評価をした。テストに当たって実施例のタイヤは、図1に示すトレッドを用い、一方比較例のタイヤは、基本的には図1に示すトレッドを用い、この場合、周方向主溝は総てストレート形状とし、また中間陸部区域3₁における周方向補助溝6を省いて中間ラグ溝4₁の軸方向内側端をセンター周方向主溝2₁まで延長し、またショルダー陸部区域3₂におけるショルダーラグ溝4₂の軸方向内側端も同様にショルダー周方向主溝2₂まで延長することによって、陸部を総て独立ブロックとした。但し実施例、比較例のタイヤは共に、トレッドのネガティブ比を3.4%と同一にした。

【0014】テストタイヤは16×7 1/2Jリムに組み、

1. 85Kg/Cm²の内圧を充填して、騒音テストは、無響室において表面が平滑なドラム上にタイヤを570Kgfの荷重で圧着し回転させた。マイクは、ドラム上75Cm、タイヤからの軸方向距離100Cmの位置に固定した。テスト結果は表1に示す通りである。

【表1】

	40Km/H	60Km/H	80Km/H	100Km/H	平均
実施例	69.7	76.4	81.0	84.7	78.0
比較例	72.4	78.9	82.5	86.7	80.1

単位：dB

